

High Speed Dome System
OPERATING INSTRUCTIONS

智能高速球
使用手册

美國佳普斯股份有限公司
America Kinpus Co.,Ltd

目录

一、产品简介	1
二、菜单设置	3
三、球机设定	10
四、系统安装	13
五、技术参数	21
六、常见故障分析	22
七、附录 I 防雷击、浪涌	23
II 透明罩的清洁	24
III RS485 总线常识	24
IV AC24V 线径和传输距离的关系	26
V 国内外线规对应表	27

一、产品简介

智能高速球集智能、高速、美观、隐蔽于一体；低转动惯量、高精度定位、低噪音、低功耗及整机寿命长；使用操作快捷、简单、方便、合理。结构新颖、安装方便、安全监视范围广是银行、政府机构、工业、农业、商业、建筑业及娱乐业等的最佳选择。

1. 安全预防措施

在安装和使用本产品之前, 应注意以下几项:

- 1 产品的安装和维护应由专业人员严格按照操作规则执行。
- 2 安装之前请仔细核对所购买的产品为室内还是室外。
- 3 安装的材料和方法应能完全支持产品重量。

警告:

危险! 请勿擅自开启本机, 安装和使用本产品前请仔细阅读本说明书

为保证系统操作人员的安全, 无关人员不得拆装本机, 也不可以拧松螺丝或打开机盖, 内部没有适合用户的使用零件。

对于私自拆装本机的行为, 本公司有权不予保修

2. 注意事项

在通电使用前, 请依据《高速球说明书》安装和使用, 确认本产品的接地是否正确, 确认本产品的接线、输入电源、电压、相应拨码开关、通讯协议、通讯波特率是否正确, 本产品的外部安装是否牢固, 四周安装螺丝是否牢靠。任何的错误可能引起本产品不能正常使用或引发未知的安全隐患。

3. 产品特性

- 内置解码器，集成多种协议，最多可集成 16 种通讯协议，通讯波特率可调，通过球机内部的简单拨码，即可与多种常用系统兼容，通用性极强。
- RS485 串行控制；球机地址 1~1023。
- 水平 360° 无限位连续旋转，其中高速转动速度从 0.2~300°/s 连续调整；垂直方向转动范围 0~90°，高速手动控制速度达 120°/s。
- 低速运行平稳、超低噪声、画面无抖动。
- 180° 自动翻转，实现全方位无盲点监视，定位精度达 $\pm 0.1^\circ$ 。
- 高速可存储多达 128 个预置位，数据断电记忆。
- 支持球机在两点间进行水平扫描。共 3 组可选。扫描速度可以修改。扫描角度根据设置线扫的顺序自动判别。
- 六组可编程巡视轨迹。每组巡视轨迹包括 16 个预置位，每个预置位的滞留时间分别可调。
- 集成多协议。球机集成多种通信协议，波特率从 2400bps 到 19200bps 可选。
- 轨迹自学习功能。3 条自学习；球机能模拟出您在 120 秒内操作的 PTZ 路线，数据断电记忆。上电恢复。
- 字符叠加功能。人性化的菜单结构设计，使球机的各项设置、编程等变得更加便捷和容易。
- 角度显示。球机能实时显示当前水平、上下的位置信息。
- 长焦限速功能。球机能根据摄像机的焦距长短自动调整其手动控制速度。摄像机的放大倍数越大，其手动控制速度越慢，以保证能够快速准确搜索目标。
- 自动归位功能。球机可恢复到手动控制前的状态。
- 菜单密码保护功能，球机标题显示功能，温度显示功能。
- 报警功能。球机自带 4 路报警输入、1 路报警输出。
- 远程地址修改功能。球机可通过 RS485 进行地址修改。远程地址修改遵循以下原则：拨码开关所拨地址称为“硬地址（HID）”，远程修改的地址称为“软地址（SID）”。出厂时，硬地址和软地址是相同的，如果通过 RS485 将 SID 改为 002，则当前控制器上必须选择 2 号球机才能控制，且断电地址是记忆的。如果改变地址拨码开关，使 HID 为 003，此时软地址和硬地址都改成为 003。

4. 环境要求

室内外高速球:

☆存贮温度: 0℃ — +40℃

☆存贮温度: - 35℃ — +55℃

☆湿度: <75%

☆气压: 86-106Kpa

☆电源供给: AC24V/1.70A, 50/60Hz

二、菜单设置

1. 菜单基本操作

1) 用控制键盘或矩阵通过“调 64 号预置点”命令将打开设置主菜单。

另外, 在 4 秒钟之内“两次调 1 号预置点”也能打开主菜单。

2) 当菜单显示在屏幕上, 操作“TILT UP”、“TILT DOWN”移动光标至需要设置的选项, 操作“PAN LEFT”、“PAN RIGHT”修改内容或命令进入该选项设置。

3) 摇杆往一个方向的时间持续 1 秒以上可以加速操作。

4) 设置菜单的各项设置在掉电后不会被丢失。

5) 特殊情况下的用法, 详见菜单功能说明。

2. 菜单设置

1) MAIN MENU 主菜单

➤系统设置: 进入球机系统设置子菜单。

➤显示设置: 进入屏幕显示设置子菜单。可以对 ID 显示、预置点标题显示等进行设置。

➤摄像机设置: 进入摄像机常用参数设置子菜单, 可以设置摄像机的参数。

➤编辑设置: 进入球机增强功能设置子菜单。

➤遮蔽设置: 进入摄像机遮蔽功能设置子菜单。

➤高级设置: 进入球机高级设置子菜单。

➤系统复位: 球机复位功能。在对球机执行复位功能后球机会重新自检,

主 菜 单

1. <系统设置>
2. <显示设置>
3. <摄像机设置>
4. <编辑设置>
5. <遮蔽设置>
6. <高级设置>
7. 系统复位
8. 退出

球机复位后的状态：180 度自动翻转-开/长焦限速-开/ 地址显示-开/角度显示-关/显示位置顶部/球机标题显示-关/ 数字变倍-关/ 背光补偿-关/ 自动归位-关/归位时间-4 秒/风扇-自动/ 温度显示关。

➤退出：退出主菜单。

2) 系统设置

➤**系统信息**：进入系统信息显示。

➤自动翻转：球机 180 度自动翻转打开/关闭。

➤长焦限速：长焦限速打开/关闭。

➤备用选项：选项空。

系统设置

1. 系统信息
2. 自动翻转：关
3. 长焦限速：关
4. 备用选项：选项空
5. <报警设置>
6. 返回上级菜单

➤**报警设置**：进入报警设置子菜单。

➤报警号：报警号的选择。1 到 4 号报警可选。

➤报警联动：报警后的动作选择。可以是 1 到 50 预置点、第一条巡视轨迹、第一条线扫、第一条自学习。报警取消后三秒钟将恢复到报警前的状态。

➤报警开关：报警打开关闭。每路报警可单独设置。

➤返回上级菜单。

报警设置

1. 报警号： 01
2. 报警联动： 1
3. 报警开关： 关
4. 返回上级菜单

3) 显示设置

➤**地址显示**：当此选项被设置为开时，监视器上将显示球机的地址，如“地址 001”。在上电时，默认为开。

➤显示位置：设置球机地址显示位置，球机地址可以显示在四个位置，分别为左上角、右上角、右下角、左下角。

➤返回上级菜单。

显示设置

1. <地址显示>
2. <角度显示>
3. <预置位标题显示>
4. <球机标题显示>
5. 返回上级菜单

地址显示

1. 地址显示：关
2. 显示位置：右上角
3. 返回上级菜单

➤**角度显示**：进入角度显示子菜单。

➤角度显示：设置角度显示打开/单次显示，4 秒后自动消失/关闭。

➤显示位置：设置角度显示在屏幕的顶部/屏幕的底部。

➤返回上级菜单。

角度显示

1. 角度显示：关
2. 显示位置：顶部
3. 返回上级菜单

- **预置位标题显示：**进入预置位标题显示子菜单。
- **显示开关：**设置预置位标题打开/关闭，此选项被设置为开时，那么在调预置位的时候，在屏幕的左边会显示出预置位的标题。
- **显示位置：**设置预置点标题显示在屏幕的顶部/屏幕底部。
- **返回上级菜单。**

预置位标题显示

1. 显示开关：关
2. 显示位置：顶部
3. 返回上级菜单

➤ **球机标题显示：**进入球机标题显示子菜单

- **显示开关：**设置球机标题显示打开/关闭。
- **显示位置：**设置球机标题显示在屏幕的顶部/底部。
- **返回上级菜单。**

球机标题显示

1. 显示开关：关
2. 显示位置：顶部
3. 返回上级菜单

4) **摄像机设置** (选项空表示该摄像机无此功能)。

- **数字变倍：**打开/关闭。
- **屏显：**打开/关闭。
- **手动联动：**光圈、聚焦状态不变/仅光圈变自动/仅聚焦变自动/光圈、聚焦均变自动。
- **低照度：**自动模式/白天模式/黑夜模式。
- **背光补偿：**打开/关闭。
- **外同步：**打开/关闭 (部分像机无此功能)。
- **帧累积：**打开/关闭 (部分像机无此功能)。

摄像机设置

1. 数字变倍：关
2. 屏显：关
3. 手动联动：光圈自动
4. 低照度：自动
5. 背光补偿：关
6. 外同步：关
7. 帧累积：关
8. <摄像机高级设置>
9. 返回上级菜单

➤ **摄像机高级设置：**进入摄像机高级设置子菜单。

- **曝光模式：**手动模式/自动模式/快门可调模式。

快门速度：此选项在曝光模式设置为快门可调模式能够调整快的速度。

- **白平衡模式：**自动跟踪/手动/自动/室内/室外/单次。(不同摄像机的调整内容可能不同)

红增益：在白平衡模式设置为手动模式时，可调整红增益。

蓝增益：在白平衡模式设置为手动模式时，可调整蓝增益。

摄像机高级设置

1. 曝光模式：自动
快门速度：选项空
2. 白平衡模式：自动
红增益：选项空
蓝增益：选项空
3. 宽动态：选项空
4. <曝光补偿设置>
5. 返回上级菜单

➤宽动态：宽动态模式。

➤**曝光补偿**设置：进入曝光补偿设置子菜单。

➤曝光补偿：曝光补偿打开/关闭。

➤补偿值：曝光补偿值-7~+7 可选。

➤返回上级菜单。

5) 编辑设置

➤**预置位标题**：进入预置位设置子菜单。

➤预置位号：编辑预置位号。1~128 个预置位。

➤编辑标题：编辑预置位标题设置。进入编辑状态后，

屏幕上显示如图：图中，表示的是第 1 号预置点，标题是“NO LABEL”。用 PAN LEFT/RIGHT 可以移动光标，TILT UP/DOWN 可以修改值，按下 CLOSE 键退出编辑状态并保存。预置点的标题最多可以包含 10 个字符，这些字符可以是 0~9、A~Z、空白和一些特殊字符包括：

@\+、-、/] 等。注意：第一个字母必须是 0~9 或是 A~Z，否则表示删除该预置点的标题，则在调预置点时，只显示“NO. XXX”，不显示标题。

➤清除标题：清除预置位标题设置。

➤返回上级菜单。

➤**自动扫描**：进入自动扫描设置子菜单。

➤扫描编号：线扫号的选择。1~3 号线扫可选。

➤扫描速度：设置线扫的速度。1~7 种速度可选，可对每条线扫单独设置。

➤设置起点位置：设置两点间线扫的起点，进入后，用摇杆来移动球机。按 CLOSE 键存储当前位置并返回。

➤设置终点位置：设置两点间线扫的终点进入后用摇杆来移动球机。按 CLOSE 键存储当前位置并返回。

➤运行扫描：运行两点间线扫功能。请先设置好线扫的起点和终点。如果起点和

曝光补偿设置

1. 曝光补偿： 关
2. 补偿值： -7
3. 返回上级菜单

编辑设置

1. < 预置位标题>
2. < 自动扫描>
3. < 巡视轨迹>
4. < 自学习>
5. < 清除>
6. 编辑球机标题
7. 返回上级菜单

预置位标题

1. 预置位号: 001
2. 编辑标题
3. 清除标题
4. 返回上级菜单

自动扫描

1. 扫描编号: 01
2. 扫描速度: 01
3. 设置起点位置
4. 设置终点位置
5. 运行扫描
6. 清除扫描
7. 返回上级菜单

终点是相同的位置，球机将 360 度线扫。按 CLOSE 键退出。

- 清除扫描：清除线扫设置。按 CLOSE 键退出。
- 返回上级菜单。

➤**巡视轨迹：**设置轨迹巡视功能。

➤轨迹编号：编辑轨迹巡视号。

➤编辑巡视：编辑轨迹巡视参数。进入编辑状态后屏幕上显示如下：

巡视轨迹	
1. 轨迹编号：	01
2. 编辑巡视：	01
3. 运行巡视	
4. 清除巡视	
5. 返回上级菜单	

序号	预置位	时间	序号	预置位	时间
01	001	01	02	001	01
03	001	01	04	001	01
05	---	--	06	---	--
07	---	--	08	---	--
09	---	--	10	---	--
11	---	--	12	---	--
13	---	--	14	---	--
15	---	--	16	---	--
巡视号：01			光圈关键：退出		

顶行和底行显示了提示信息，中间显示每条轨迹的信息，1 行显示 2 个巡视参数。用 PAN LEFT/RIGHT 可以移动光标，TILT UP/DOWN 可以修改数值，按下 CLOSE 键退出编辑状态并保存修改。

- 运行巡视：运行轨迹巡视功能，按 CLOSE 键退出。
- 清除巡视：清除轨迹巡视功能。
- 返回上级菜单。

自学习	
1. 自学习编号：	01
2. 录制自学习	
3. 运行自学习	
4. 清除自学习	
5. 返回上级菜单	

➤**自学习：**进入轨迹自学习设置子菜单。

- 自学习编号：编辑轨迹自学习号，1~3 号可选。
- 录制自学习：录制轨迹自学习。按 CLOSE 键退出。
- 运行自学习：运行轨迹自学习，运行后会退出菜单，摇杆的控制可以停止其运行。

➤清除自学习：清除当前轨迹自学习。

➤返回上级菜单。

➤**清除**：进入清除选项设置子菜单。

➤清除预置位标题：清除所有预置点标题。

➤清除自动扫描：清除所有的线扫设置。

➤清除巡视轨迹：清除所有的轨迹巡视。

➤清除自学习：清除所有的轨迹自学习。

➤返回上一级菜单。

➤编辑球机标题：可以为每个球机设置一个标题，球机标题可以由 10 个字符组成。可选择的字符与‘预置位标题设置’相同。

➤返回主菜单。

6) 遮蔽设置

➤遮蔽块编号：设置遮蔽号，1~4 号可选。（不同摄像机种类的选择范围不同）

➤遮蔽块颜色：设置遮蔽区域的颜色：黑色/白色/灰色。（不同摄像机种类的选择范围不同）

➤遮蔽块显示：遮蔽设置打开/关闭。

➤编辑遮蔽块：编辑遮蔽区域。

➤返回上级菜单。

7) 高级设置

➤**归位设置**：进入自动归位功能设置子菜单。

➤归位开关：打开自动归位功能。即在一段时间内，

用户没有任何动作，球机会回到归位点。当球机处于巡视状态中，是不会自动归位的。如果球机不需要归位时，请把该选项设置为关。

➤归位运动：设置自动归位点，比如需要将某个场景设置为归位点，则先把摄像机调到该场景，设置为预置点 3，然后调出菜单，进入此子菜单，把‘归位运动’后面的数字改成 3 就可以了，如果要使

清除

1. 清除预置位标题
2. 清除自动扫描
3. 清除巡视轨迹
4. 清除自学习
5. 返回上级菜单

遮蔽设置

1. 遮蔽块编号：01
2. 遮蔽块颜色：黑色
3. 遮蔽块显示：关
4. 编辑遮蔽块
5. 返回上级菜单

高级设置

1. <归位设置>
2. <密码设置>
3. <地址编辑>
4. <温度控制>
5. 语言类型：中文
6. 北位设置
7. 快速模式 关
8. 水平速度 100
9. 返回上级菜单

归位设置

1. 归位开关：关
2. 归位运动：01
3. 归位时间：01分
4. 上电恢复：关
5. 返回上级菜单

自动归位功能生效，不要忘了把‘归位开关’设置为开。归位运动可以是预置点 1 到 50、恢复到手动控制前的状态、第一条巡视轨迹、第一条线扫、第一条自学习。

归位时间：设置自动归位的时间，即在多少时间内没有被控制，就回到归位点，时间从 1 到 99 分钟可选。

➤上电恢复：恢复到断电前的状态，打开/关闭。

➤返回上级菜单。

➤**密码设置**：进入密码设置子菜单。

➤密码开关：密码保护，打开/关闭。

➤输入密码：输入新密码。在输入新密码前，需要输

入原来的密码。如果旧密码输入正确，才能输入新

密码！出厂初始密码是 111111。

➤确认密码：新密码确认。

➤返回上一级菜单。

➤**地址编辑**：进入软地址设置子菜单。

➤球机序列号：显示球机的序列号。

➤输入序列号：输入球机的序列号。按 CLOSE 键退出。

➤旧地址：原来的球机地址显示。

➤新地址：新的球机地址显示。在输入新地址时要先输

入球机的序列号才可以输入新的地址。

➤保存返回：保存/返回上级菜单。

➤取消返回：不保存/返回上级菜单。

➤**温度控制**：进入风扇控制设置子菜单。

➤温度开关：风扇打开/关闭/自动。

➤启动温度：风扇工作的温度设置。28℃到 55℃可调，

默认是 40℃。

密码设置

1. 密码开关： 关
2. 输入密码：
3. 确认密码：
4. 返回上级菜单

地址编辑

1. 球机序列号： 0000000
2. 输入序列号： 0000000
3. 旧地址： 001
4. 新地址： 001
5. 保存返回
6. 取消返回

温度控制

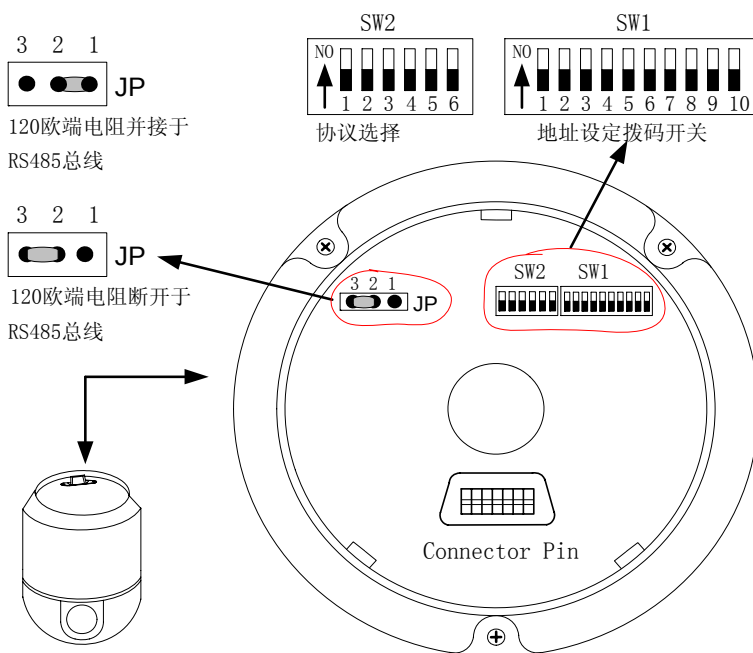
1. 温控开关： 自动
2. 启动温度： 40
3. 温度显示： 关
4. 返回上级菜单

- 温度显示：温度显示打开/关闭。
- 返回上级菜单。
- 语言类型：语言的选择。中文、英文可选。
- 北位设置：设置北方位置。正确设置北方参考点后，球机在转动过程中能显示当前的方位，共 8 个方位可以显示。
- 快速模式：快捷命令打开/关闭。
- 水平速度：100、150、200、250、300 度/秒可选。

8) 退出主菜单

三、球机设定

1. 球机拨码位置及设定。



拨码开关位置如图所示，SW1 设定球机地址，球机地址范围 1~1023。从 DIP-10 到 DIP-1 相当于一个 10 位的二进制数。DIP-10 为最高位，DIP-1 为最低位。每一位的“ON”状态表示 1，“OFF”状态表示 0。

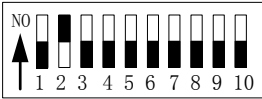
下面是部分地址编码的拨码表：

Dome	拨码开关的状态									
Address	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4	DIP-5	DIP-6	DIP-7	DIP-8	DIP-9	DIP-10
1	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	0 N	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	0 N	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
9	0 N	OFF	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
10	OFF	0 N	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
11	0 N	0 N	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
12	OFF	OFF	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
13	0 N	OFF	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
14	OFF	0 N	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
15	0 N	0 N	0 N	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	0 N	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1023	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N

例如：



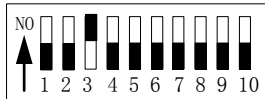
Speed Dome Address=1



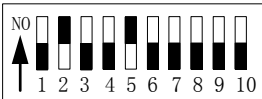
Speed Dome Address=2



Speed Dome Address=3



Speed Dome Address=4



Speed Dome Address=18



Speed Dome Address=1023

2. 协议和默认波特率选设定。

SW2 设定球机使用的通信协议和波特率。SW2 的 DIP-4 到 DIP-1 最多可以选择 16 种不同的协议。下面是球机选择协议的拨码表。

协议类型	通信协议选择				常用波特率	
	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4	DIP-5	DIP-6
SAMSUNG	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
B01	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Santachi	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
PELCO-D/P	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
POLCO-MK	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
PANASONIC	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Longcomity	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
HUNDA600	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
LILIN	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
VICON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
MOLYNX	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
KALATEL	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
VCL	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
ALEC	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
Ultrak	ON	ON	ON	ON	OFF	ON

部分协议以及该协议常用的波特率拨码方法如下：

NEON/9600Bps

NO

1

2

3

4

5

6

PANASONIC/9600Bps

NO

1

2

3

4

5

6

PELCO-D/2400Bps

NO

1

2

3

4

5

6

KALATEL/4800Bps

NO

1

2

3

4

5

6

PELCO-P/4800Bps

NO

1

2

3

4

5

6

ALEC/9600Bps

NO

1

2

3

4

5

6

PELCO-P/9600Bps

NO

1

2

3

4

5

6

Ultra/9600Bps

NO

1

2

3

4

5

6

3. 通信波特率的设定。

SW2 设定球机使用的通信协议和波特率。SW2 的 DIP-6、DIP-5 选择通信波特率，最多可以选择 4 种不同的波特率。如果控制器使用的波特率是非标准的，请按照下表将球机使用的波特率调整到与主机一致。

通信波特率					波特率设定	
	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4	DIP-5	DIP-6
2400bps					OFF	OFF
4800bps					ON	OFF
9600bps					OFF	ON
19200bps					ON	ON

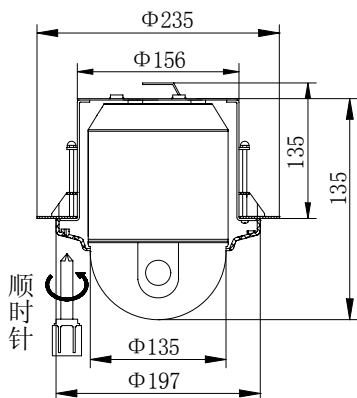
4. 球机端接电阻选择。

球机上 JP1 为 RS485 总线 120 欧姆端接电阻选择开关。在 RS485 总线上至多只能有一只最远端距离的球机短接电阻连上，其它球机电阻必须开路。

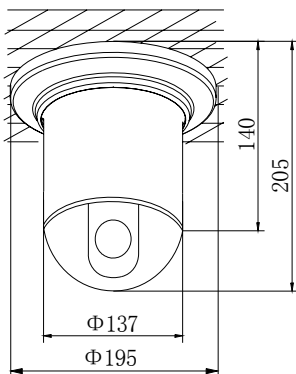
四、 系统安装

1. 安装方式（室外臂挂式和吊顶式，室内吸顶式和嵌入式）

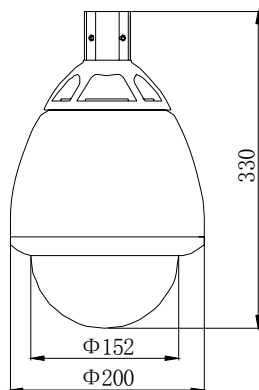
1) 产品尺寸



嵌入式尺寸



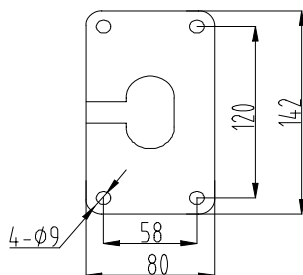
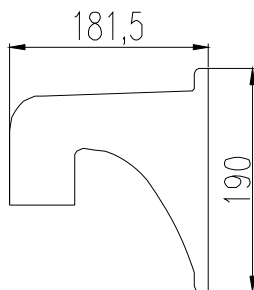
吸顶式尺寸



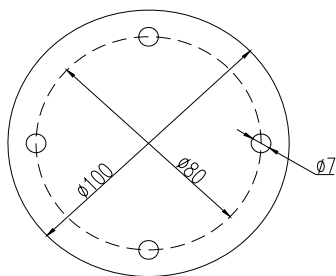
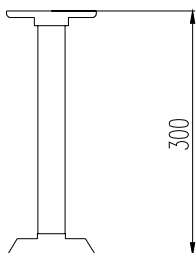
室外吊臂尺寸

2) 支架尺寸

a) 壁挂式支架

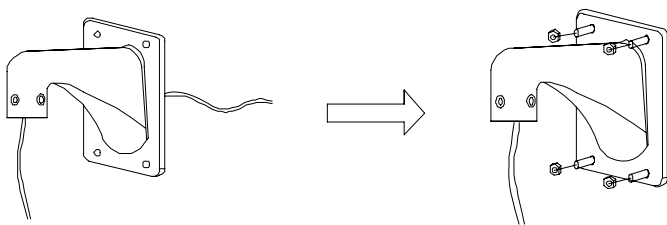


b) 吊顶式支架

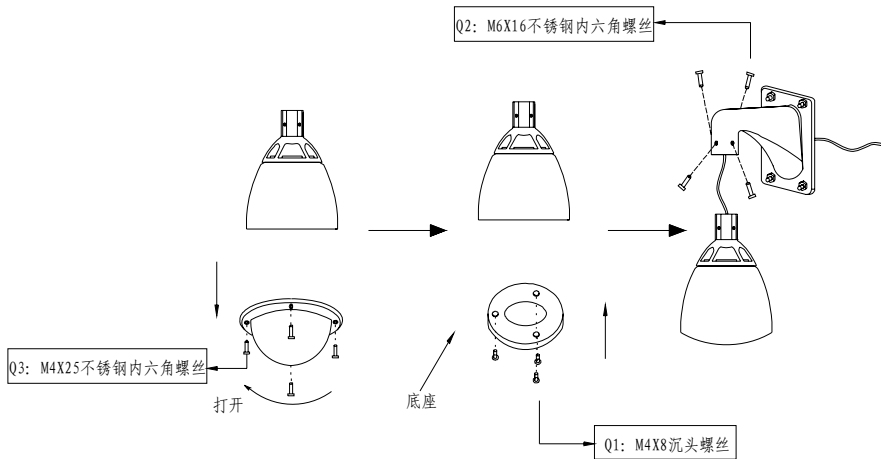


2. 高速球室外壁挂安装步骤

- 3) 打开产品包装，小心取出球机及其附件。
- 4) 将系统的控制线、视频线、电源电线从支架里引出来
- 5) 用 M6 的膨胀螺丝将支架固定在墙上



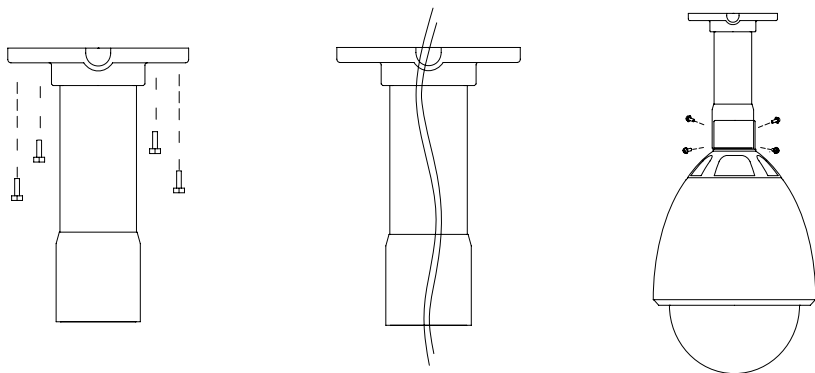
1) 用 M4 的内六角螺丝刀将球罩上的 4 个支架螺丝拧下



2) 将安装底座固定到铝合金球罩里。将球罩安装到支架上

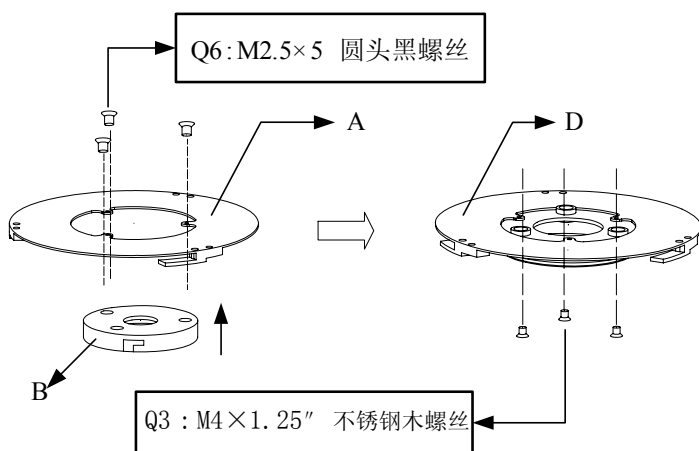
3. 室外吊顶式安装步骤

- 1) 打开产品包装，小心取出球机及其附件。
- 2) 取出支架，将支架固定在墙顶上。
- 3) 将系统的控制线、视频线、电源电线穿过支架。
- 4) 将球机固定到支架上面。
- 5) 将系统控制线按标识接好后，给系统上电后即可控制球机了。



4. 室内吸顶式安装步骤

1) 将安装底座固定到底板上。



2) 将图所示的底板组件固定在天花板上。

3) 将球机上的 **MARK** 标志与底板上的标记对准后向上推球机至底部后顺时针方向旋转球机，直至球机卡牢固为止，松开手即可

4)

牢固为止，松开手即可

5) 部分组件标识如下：

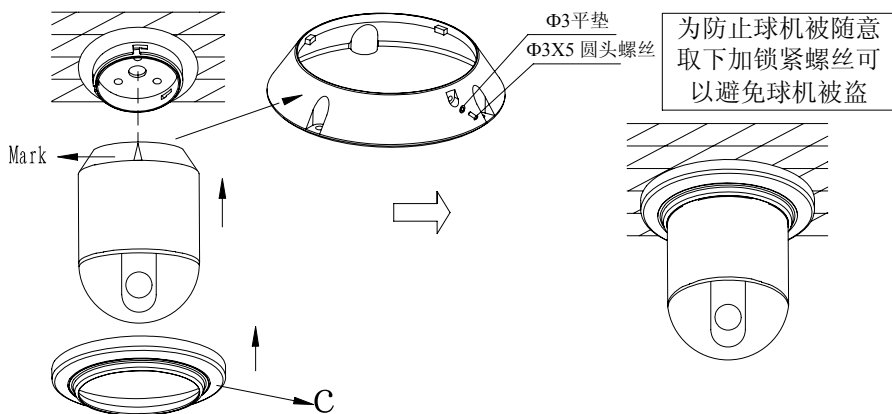
A: 底板

B: 安装底座

C: 装饰圈

D: 底板组件

6) 安装好后的外形

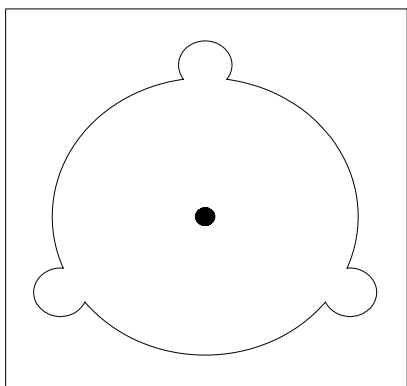


⚠ 安装本产品的天花板的厚度必须不大于 4.2mm 同时不小于 0.8mm

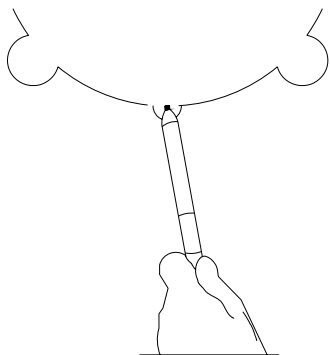
⚠ 天花板必须能承受 4 倍以上球机的重量

5. 室内嵌入式安装步骤

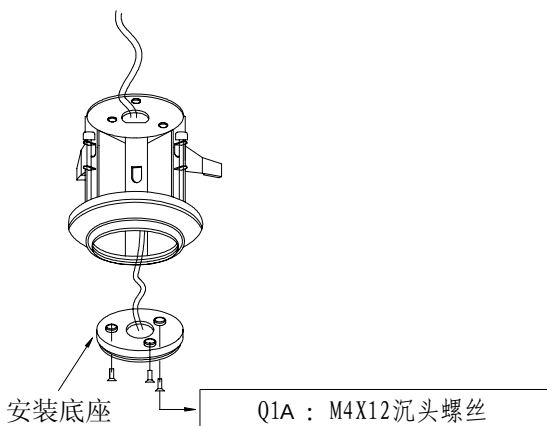
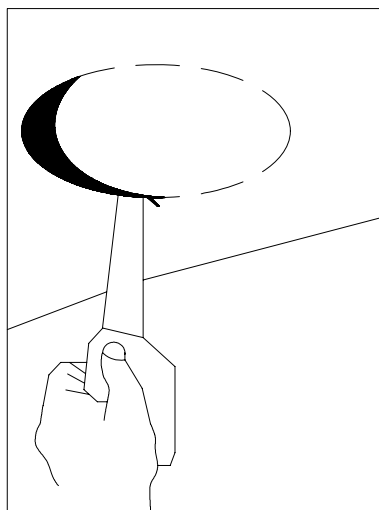
- 1) 在嵌入式安装支架的装箱中有一开孔图,撕下双面纸的黑色部分,开孔图纸的中心有一红色的小点,该点为开孔的中心点



- 2) 将红色的小点与天花板上待安装位置的中心点重合,用铅笔沿黑色的双面纸画出开孔线。



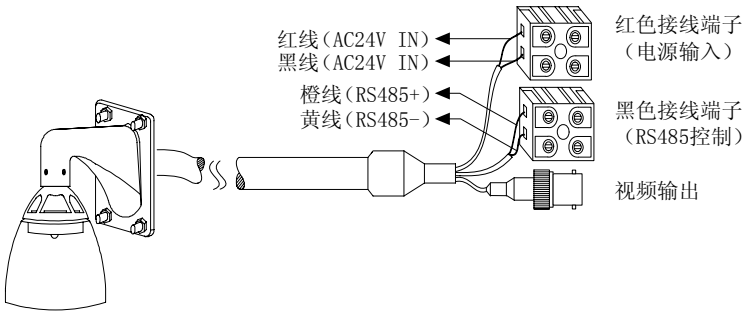
3) 开孔。根据您的天花板材质的不同，选用合适的工具和方式，去掉天花板上圆的部分。将“安装底座”固定到嵌入式支架里。



- 4) 根据天花板的厚度，用螺丝刀旋转支架上的三个压块的长螺栓，使三个压块下端面与法兰面间的距离略大于实际天花板的厚度，以便安装
- 5) 将三个压块贴向内侧，把支架装入天花板的孔中，使法兰面贴紧天花板
- 6) 用螺丝刀旋转压块的长螺栓，使压块压向天花板，随着压块向下压天花板时压块会自行向外张开。压块的下端面和支架法兰逐渐将天花板夹紧，最后把装饰圈固定到天花板上。

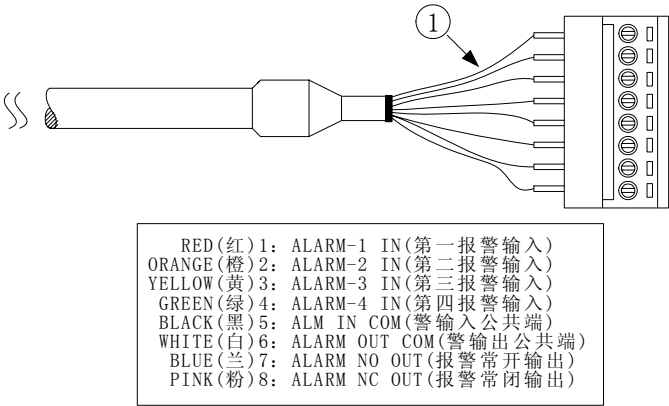
6. 产品出线说明

1) 球机综合出线如图所示，橙色为 RS485+、黄色为 RS485-；在使用 AC24V 产品时，红色与黑色是 AC24V 电源输入端；BNC 接头为视频输出。



接线时注意不要将线接错！

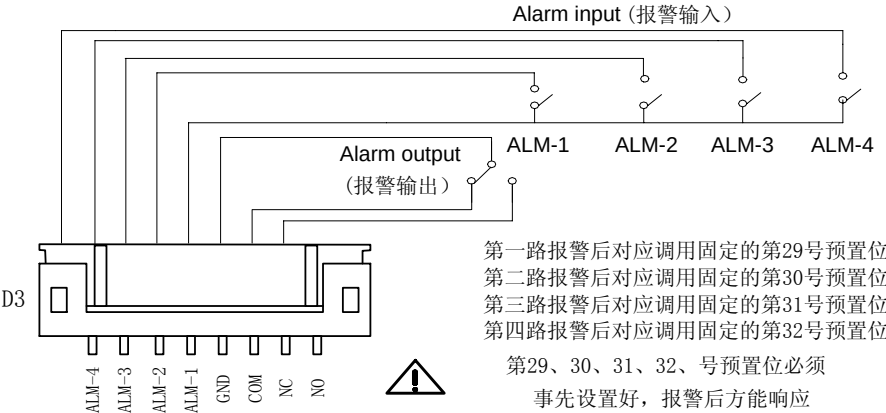
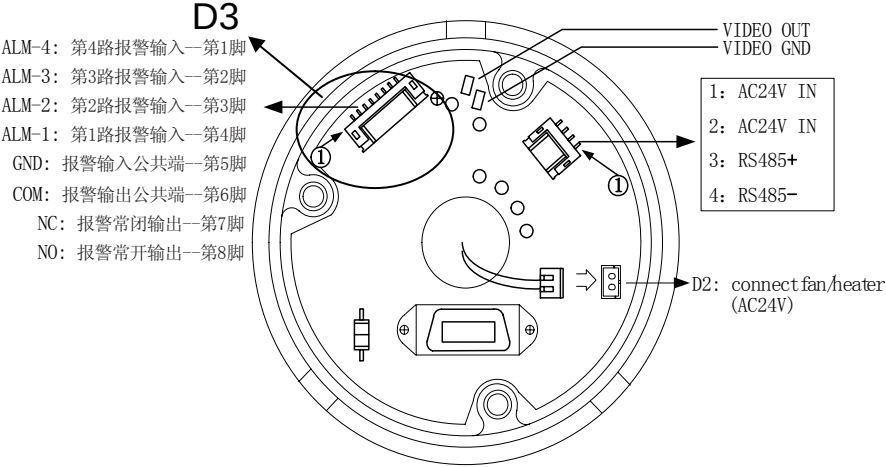
2) 报警线的出线。



3) 报警线的出线说明

报警控制线按照 D3 所示的接线方式连接好。如图所示。当球机识别报警信号后，即可在瞬间按照程序设定，完成启动摄像机，将报警区域的图像切换到主监视器，调整报警点的球机，监视预置摄像点，以最快的

速度将报警区域的情况如实记录下来。报警控制的连接示意图如图所示。



注意

报警输入必须是开关类型的输入信号，任何其它类型的输入信号（如电压信号等）都可能损坏球机，当多通道有报警信号时，球机将对有报警输入的通道逐个响应，中间间隔的时间是2秒；只要有报警信号输入，球机将响应（线扫）、（巡视）、（自学习）等功能！

五、技术参数

1. 高速球型摄像机技术参数

电源	AC24V 50/60Hz 1.70A
功耗	室内：15W 室外：35W
同步	内同步/外同步可选
预置位	128 个
巡视轨迹	6 条
花样扫描	3 条（每条大约 120 秒）
报警	4 路报警输入 & 1 路报警输出
隐私遮蔽	6 个（仅部分球机有此功能）
长焦限速	球机根据当前变倍值的大小自动调整手动控制速度
自动翻转	当摄像机到达垂直位置后，水平方向自动旋转 180
水平扫描	360° 可编程
水平运行速度	0° -- 300° /s
水平转动范围	360° 无限位
上下转动范围	0° -- 90°
上下运行速度	0° -- 120° /s
通信方式	RS485
通信波特率	2400/4800/9600/19200 bps
风扇/加热器	自动控制（仅室外球机有）
相对湿度	10-75%（无凝聚情况下）
环境温度范围	室内：0℃ — +40℃ 室外：- 35℃ -- +55℃

2. 摄像机参数

摄像机		18×	26×	27×	36×
		昼夜转换型	昼夜转换型	昼夜转换型	昼夜转换型
同步系统		内同步	内同步	内同步	内同步
影像感应器		1/4" 彩色 CCD			
扫描系统		2:1 隔行扫描			
分辨率		≥480TVL	≥520TVL	≥480TVL	≥520TVL
有效像素	PAL	758× 592(450K)	795× 596(470K)	752× 582(440K)	795×596(470K)
	NTSC	758× 504(380K)	811× 508(410K)	768× 494(380K)	811×508(410K)
最低照度		0.07Lux	0.01Lux	0.07Lux	0.008Lux
光圈		手动/自动			

聚焦	手动/自动			
倍率	18×光学变倍 12×数字变倍	26×光学变倍 12×数字变倍	27×光学变倍 10×数字变倍	36×光学变倍 12×数字变倍
	f=4.1 to 73.8 mm	f=3.5 to 91 mm	f=3. 2 to 88 mm	f=3.4 to 122.4mm
可视角度	Wide: 48°	Wide: 54.2°	Wide: 54.2°	Wide: 57. 8°
	TELE: 2. 7°	TELE: 2.2°	TELE: 2.2°	TELE: 1. 7°
背光补偿	开/关			
白平衡	手动/自动			
增益	手动/自动			
信噪比	≥50 分贝			
视频输出	复合讯号 1.0Vp-p/75 Ω			

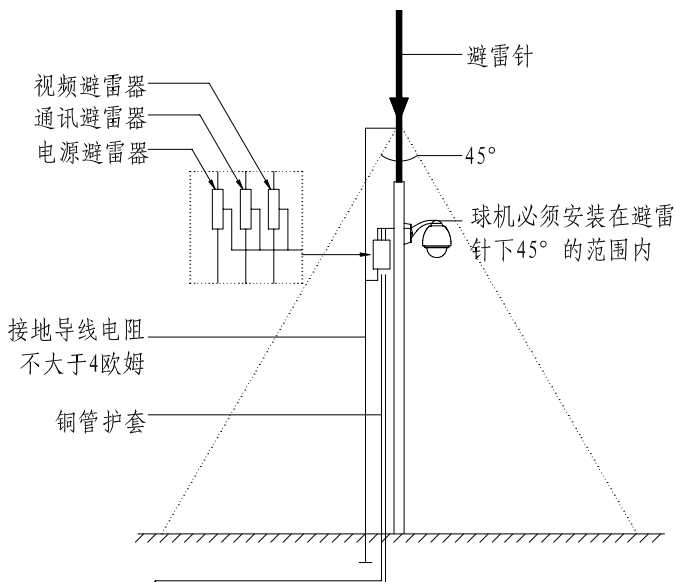
六、 常见故障分析

问题现象	可能原因	对策
上电后无动作、无图像	电源损坏或功率不足	更换电源
	电源线接错	更正
	工程线路故障	排除
自检进行不正常,有图像 但伴有马达鸣叫声	机械故障	检修
	摄像机倾斜	摆正
	电源功率不够	更换符合要求的电源,最好把 开关电源放在球机附近
自检动作正常, 但无图像	视频线路接错	更正
	视频线路接触不良	排除
	摄像机损坏	更换
自检成功,但不能控制	控制信号线接错	更正
	球机地址不对应	重新选择地址
	协议或通信波特率不匹配	调整协议与控制器匹配并重 新上电

图像不稳定	视频线路接触不良	排除
	电源功率不够	更换
球机失控	自检不正常	重新上电
	控制线接触不良	排除
	主机操作有问题	主机重新上电
	负载过多或者通信距离过远	1、离控制器最远端一只球机的端接电阻打至“ON”状态，其余的打在“OFF”状态； 2、增加码分配器
球机光圈不能控制	光圈是自动状态	利用控制命令将光圈先置成手动状态，再控制光圈即可

七、附录 I :防雷击、浪涌

- 本产品采用TVS板级防雷技术，可以有效防止1.5KW以下功率的瞬时雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏。但是对于室外安装要根据实际情况在保证电气安全的前提下做好必要的防护措施：
- 信号传输线必须与高压设备或高压电缆之间保持至少50米的距离
 - 室外布线尽量选择沿屋檐下走线
 - 对于空旷地带必须采用密封钢管埋地方式布线，并对钢管采用一点接地，绝对禁止采用架空方式布线
 - 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施
 - 室外装置和线路的防雷和接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家标准、行业标准的要求
 - 系统必须等电位接地。接地装置必须满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不得与强电网零线短接或混接。系统单独接地时，接地阻抗不大于4Ω，接地导线截面积必须不大于25mm²线短接；



附录 II :透明球罩的清洁

为了保证球机成像清晰，球机下罩应该定期清洁。

- 清洁时务必小心，只能用手拿住下罩外环，避免直接接触下罩，手指膜的酸性汗迹可能会腐蚀下罩的表面镀层，硬物刮伤下罩将可能导致成像模糊，影响图像质量。

- 请使用足够柔软的干布或其它替代品擦拭内外表面。
- 如污垢严重，可以使用中性清洁剂，任何高级家私清洁产品都可以用于下罩清洁。

附录III:RS485 总线常识

3. RS485 总线基本特性

根据 RS485 工业总线标准,RS485 工业总线为特性阻抗 $120\ \Omega$ 的半双工通讯总线,其最大负载能力为 32 个有效负载 (包括主控设备与被控设备)

4. RS485 总线传输距离

当使用 0.56mm(24AWG)双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值如下表：

波特率	最大传输距离
2400 Bps	1800 米
4800 Bps	1200 米
9600Bps	800 米

1. 连接方式与终端电阻

a) RS485工业总线标准要求各设备之间采用菊花链式连接方式，两头必须接有120 Ω 终端电阻（如图 1 ），简化连接可采用下图 2 ，但“D” 段距离不得超过7米

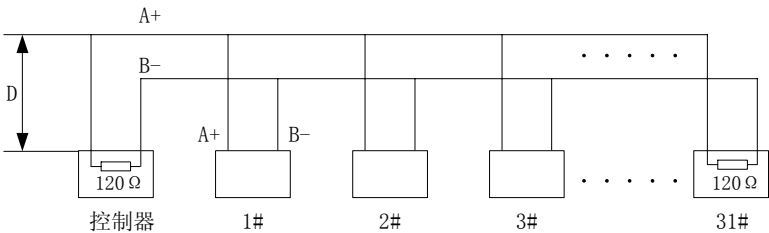
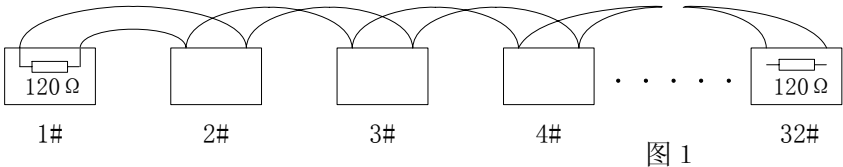
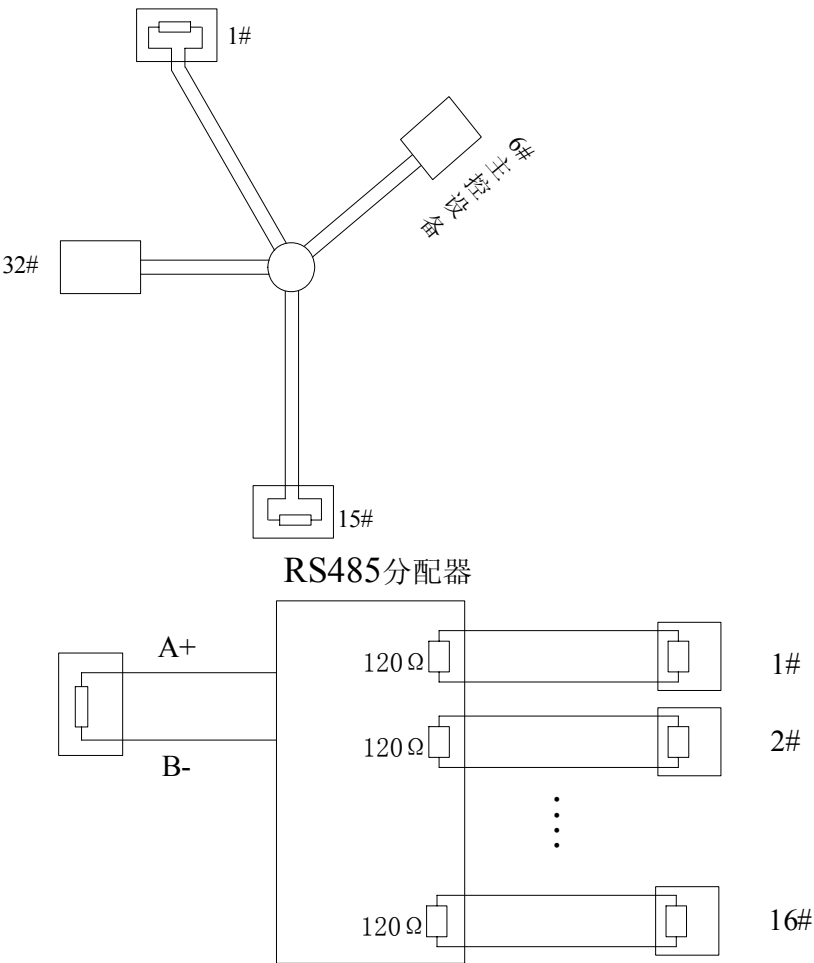


图 2

b) 设备终端120 Ω 电阻的连接方式：参照球机设定中的端接电阻选择

2. 实际使用中的问题

实际施工使用中用户常采用星形链接方式，此时终端电阻必须连接在线路距离最远的两个设备上（如下图）中 1 # 与 15 # 设备，但是由于该连接方式不符合 RS485 工业标准的使用要求，因此在各设备线路距离较远时，容易产生信号反射、抗干扰能力下降等问题，导致控制信号的可靠性下降。反映现象为球机完全或间断不受控制或自行运转无法停止。对于这种情况建议采用 RS485 分配器。该产品可以有效地将星形连接转换为符合 RS485 工业标准所规定的连接方式，从而避免产生问题，提高通信可靠性。



附录IV：24VAC 线径和传输距离关系表

当线径大小一定，24VAC 电压损耗率低于 10 % 时，推荐的最大传距离。
（对于交流供电的设备而言，其最大的允许电压损耗率为 10 %。例如：一台设备额定功率为 80VA，安装在离变压器 35 英尺远处（10m）需要的最小线径大小为 0.8000mm。

传输距离 feet(m) 传输功率 va	线径(mm)			
	0.8000	1.000	1.250	2.000
10	283 (86)	451 (137)	716 (218)	1811 (551)
20	141 (42)	225 (68)	358 (109)	905 (275)
30	94 (28)	150 (45)	238 (72)	603 (183)
40	70 (21)	112 (34)	179 (54)	452 (137)
50	56 (17)	90 (27)	143 (43)	362 (110)
60	47 (14)	75 (22)	119 (36)	301 (91)
70	40 (12)	64 (19)	102 (31)	258 (78)
80	35 (10)	56 (17)	89 (27)	226 (68)
90	31 (9)	50 (15)	79 (24)	201 (61)
100	28 (8)	45 (13)	71 (21)	181 (55)
110	25 (7)	41 (12)	65 (19)	164 (49)
120	23 (7)	37 (11)	59 (17)	150 (45)
130	21 (6)	34 (10)	55 (16)	139 (42)
140	20 (6)	32 (9)	51 (15)	129 (39)
150	18 (5)	30 (9)	47 (14)	120 (36)
160	17 (5)	28 (8)	44 (13)	113 (34)
170	16 (4)	26 (7)	42 (12)	106 (32)
180	15 (4)	25 (7)	39 (11)	100 (30)
190	14 (4)	23 (7)	37 (11)	95 (28)
200	14 (4)	22 (6)	35 (10)	90 (27)

特殊控制补充说明

(菜单设置 高级选项中的快速模式打开时此项有效)

N 值编号	设置 N 号预置点	调用 N 号预置点
1	保留	两次调用打开菜单
64	保留	打开菜单
65	保留	启动第一组巡航
66	保留	启动第二组巡航
67	保留	启动第一组扫描
68	保留	启动第二组扫描
69	保留	启动第一组自学习
70	保留	启动第二组自学习
71	保留	日夜模式-白天
72	保留	日夜模式-夜晚
73	保留	日夜模式-自动
74	保留	保留
75	保留	保留
76	保留	温控-加热启动
77	保留	温控-散热启动
78	保留	温控-关闭（自动控制）
79	保留	摄像机电源关闭
80	保留	摄像机电源开启

* 产品设计与规格如有更改恕不另行通知。